

## 穿刺針逸脱の防止対策

平松 信<sup>\*1</sup> 杉山 齊<sup>\*1,\*2</sup> 三上裕子<sup>\*1</sup> 西野徳子<sup>\*3</sup> 白髪一二三<sup>\*3</sup> 近藤みゆき<sup>\*3</sup>  
 竹井久美子<sup>\*4</sup> 若林貴乃<sup>\*5</sup> 難波英子<sup>\*6</sup> 藤井美和<sup>\*6</sup> 樋口久子<sup>\*6</sup> 服部揖子<sup>\*6</sup>  
 谷合一陽<sup>\*6</sup> 川口法子<sup>\*7</sup>

\*1 岡山済生会総合病院 腎臓病センター \*2 岡山大学大学院医歯学総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学

\*3 医療法人社団 西崎内科医院 \*4 医療法人井口会 落合病院 \*5 財団法人倉敷中央病院 人工透析センター

\*6 医療法人鴻仁会 岡山中央病院 \*7 重井医学研究所附属病院 血液浄化療法センター看護部

key words : 抜針事故, 動脈側抜針, 静脈側抜針, 自己抜去, 自然抜去

### 要 旨

わが国における慢性透析患者の増加・高齢化・重症化を考慮すると、従来よりも一層事故対策の強化・工夫が必要である。確実な針穿刺、固定方法の工夫、気泡検出感度・警報の適切な設定により穿刺針逸脱による事故を防止することは日々の透析医療において最重要課題の一つである。毎日の手技の確認が惰性にならないよう心がけ、できるだけ複数のスタッフによる確認を行い患者の安全確保に努力していくことが肝要である。

### はじめに

透析医療において穿刺針の正常かつ適切な管理による透析・体外循環の安全な施行は、日常診療における最も基本的な課題である。さらに穿刺針の逸脱防止による大量失血の予防は、患者生命に直接影響を及ぼす重篤な危険から回避しうる重要な安全管理対策の一つである。実際、先日開催された第49回日本透析医学会総会（神戸）において穿刺針逸脱・抜針事故防止に関する演題が、著者らの検索した限りにおいて口演・ポスター合わせて17題発表されている。これは透析医療従事者にとって透析中の穿刺針逸脱事故防止に成果をあげることがいかに重要であるかを物語るもので

あろう。

本稿では第5回岡山県スタッフセミナーにおいて発表された透析基幹病院における取り組みを紹介するとともに、穿刺針逸脱の防止対策についてまとめてみたい。

### 1 抜針事故の現状報告

(医療法人社団 西崎内科医院)

#### 1) 検討方法・結果

2002, 2003年の2年間に抜針事故を起こした合計8例を対象に、その原因を検討した(表1)。

2002年の①の症例は、高齢で静脈側の穿刺困難があったため穿刺針の留置が不十分であった。同時に強度のかゆみがあり、背中を掻いたため回路の重みと、ゆとりが足りず抜針に至った。②の症例は介護保険による介護度Ⅲで、関節リウマチによる四肢変形、疼痛があった。疼痛予防のため厚着により汗ばみテープの粘着力低下につながった。その後回診時体動により抜針に至った。③の症例は末期大腸癌患者でシャント機能不良状態だった。特に動脈側は穿刺部位が局限していた。穿刺針の留置不備と回路固定の不備が重なり抜針に至った。④の症例は交通事故で頸椎損傷があった。安静保持の苦痛とシャント肢の固定が不十分であり抜針に至った。⑤の症例は末期膵臓癌患者でシャント機

Needle trouble and its management in hemodialysis

Department of Nephrology, Okayama Saiseikai General Hospital

Makoto Hiramatsu

Hiroko Mikami

Department of Nephrology, Okayama Saiseikai General Hospital/Department of Medicine and Clinical Science, Okayama University Graduate School of Medicine and Dentistry

Hitoshi Sugiyama

表 1 抜針事故一覧

症例 No.	発生日	性別	年齢 (歳)	抜針側	発見者	発見時間	推定出血量 (ml)
2002年							
①	2月13日	女性	81	静脈側	ナース	終了30分前	約100
②	6月27日	女性	65	静脈側	ナース	終了15分前	約450
③	10月9日	男性	81	動脈側	ナース	スタート5分後	約30
④	11月20日	男性	64	静脈側	警報	終了60分前	約210
⑤	12月5日	女性	80	静脈側	ナース・警報	終了25分前	約50
2003年							
①	1月31日	男性	55	静脈側	本人・警報	スタート120分後	約410
②	9月24日	男性	65	静脈側	医師	終了7分前	約50
③	9月30日	男性	76	静脈側	ナース	スタート90分後	約10

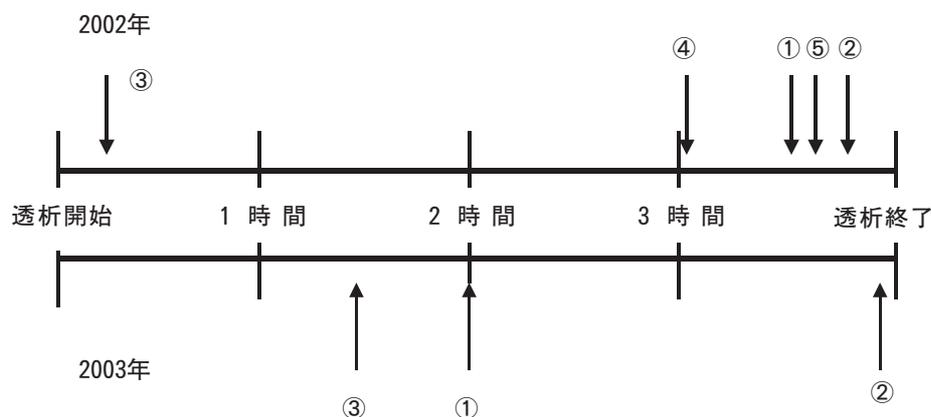


図 1 血液透析開始から終了までの事故発生時間  
数字は表 1 の症例に対応している。

能不良状態だった。糖尿病のため血管の狭窄や屈曲が強く、静脈は普段から穿刺困難であった。マンツーマン体制でシャント肢を固定していたが、透析が苦痛になり体動が激しくなり抜針に至った。

2003年の①の症例は夜間透析の患者である。長期透析により血管自体にも問題はあった。しかし、穿刺部位やテープ固定位置を指定し、同一部位の穿刺による固定不備と仕事疲れからの睡眠中に無意識に手が動き抜針に至った。②の症例は幻覚・幻聴があり個室透析中であつた。シーネ固定しマンツーマンだったが透析終了に備え用意のため離れたわずかな時間に自己抜針に至った。③の症例は軽いせん妄状態であつた。穿刺部位が正中静脈の関節部だったため急な体動にテープ固定の不備が重なり抜針に至った。いずれの症例もアクシデントはあつたが、癌患者以外は現在も維持透析中である。その後、この患者達の抜針事故はない。

次に抜針事故の発生時間を図 1 に示す。2002年はスタート直後よりも透析終了間際が多い。終了前は倦怠・血圧低下・長時間安静にしているための無意識な

体動により事故が発生していると思われる。動脈側より静脈側の抜針が多かつた。女性より男性のほうが多く、抜針事故に至つた 8 例のうち 6 例は 65 歳以上の患者だった。意外にも神経質で自己管理良好な患者にも発生した。

当院では、以前からコンソールを患者の足元に設置し透析を行っている。患者の頭を通路側に揃えることにより、監視しやすくなつている。患者本人からも静脈圧の変化や針先の不快などが無いかの協力をえている。主に導入時、転入時に説明し透析ごとに声かけをしている。このことは事故予防と同時に安心と信頼につながつていてると感じている。

次にテープ固定中の写真を示す (図 2A)。通常テープを 8 本使用し固定しているが、患者によりテープの種類の変更もしている。次に精神疾患や体動の激しい患者にはシーネ固定をしている (図 2B)。シーネには手で持つバーがあるため安心できるのか、患者の受け入れもスムーズで必要がなくなつてもリクエストがある位である。しかし、不穏状態の患者にはできるだ

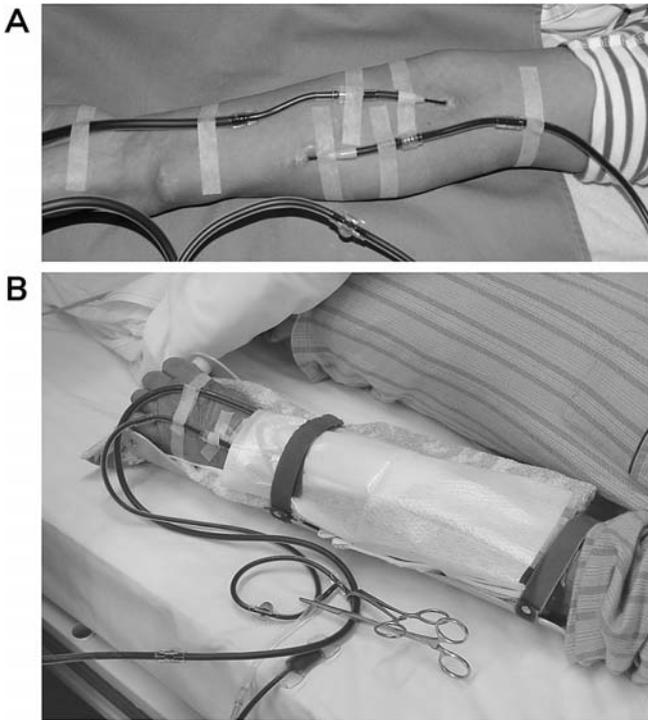


図2 A：穿刺針のテープ固定 B：シーネ固定

けナースはマンツーマンで事故予防に努めている。以前ペットボトルによる固定や透明シートによる固定を試みたが、患者自身に透析をしているという自覚が少ないため不意な動作に対応できずスタッフには不評であった。次に透析中に安静が保持できない患者や座位で食事をする患者には止血バンドを使用し、いつでも座位になれるようにしている。止血バンド使用によりテープ代の節約にもなっている。ある患者は自分で用意をした止血バンドを使用し、パジャマもシャント肢側を半袖にするなど工夫し協力的である。

次に個室透析について、個室はセンターの一角にありガラス越しの観察、監視カメラによる観察も可能である。モニターは1階診察室、2階センター、3階ナースステーションに設置してある。必要な患者にはスポットの観察も可能である。以前診察中の医師が抜針をいち早く発見し、近くにいた看護師に電話リレーし早期発見できた例もあった。

## 2) 考 察

抜針事故は高齢者や精神疾患患者に多くみられたが「この人が何故？」という患者にも発生しているため油断ができない。今回抜針予防には、第一にスタッフ1人1人の針と回路の確実な固定と操作の確認、第二「人はミスを起こす」との認識に立ち小さなミスが事

故にならないように早期発見し処置をする。その上で事故予防のための知識とスキルを養いインシデント・アクシデントレポートの振り返りによりミスの原因を考え、定期的なカンファレンスを行い検討することが大切なことを痛感した。基本的な事を怠らず、警報に頼りきらず目視、問いかけにより患者の状態を観察把握したい。多忙な業務の中でナースの精神的な負担も増すが、テープ固定の工夫や血液回路の改良・穿刺部位が観察しやすい透明シートへの変更など積極的に取り組みたい。

当院では安全の十ヶ条を透析室に掲げスタッフ一同事故予防に努めている。「チームワークを保つ」特にこのことは毎日が透析という変化の少ない中で、スタッフ同士普段からコミュニケーションを大切に相手をわかろうとする気持ち、自分をわかってもらおうとする努力を重ねている。いずれにしてもスタッフ同士些細なことでも声を掛け合いチームとしてのレベルアップを図りたい。

当院の過去2年間の抜針事故を報告した。大量出血の2例はHtがいずれも高かったため大事には至らなかったが早期発見できず悔やまれる。今後さらなる事故予防と早期発見のチェックに力を注ぎたい。

## 2 安全は1人1人の自覚から、常に初心で再確認 (医療法人井口会 落合病院)

### 1) 検討方法・結果

2003年(1月1日～12月31日まで)の当院の延べ透析回数は10,097回で、ヒューマンエラーは63件(内アクシデントは2件)あった。その内訳(図3のA)は、注射の指示受け・準備ミス:13件、不適切な手技ミス:13件、コンソールの操作・入力ミス:8件、転記ミス:7件、除水計算ミス:6件、抜針:3件、エア混入:3件、その他(検査準備ミス・透析液関連ミスなど):10件であった。

月別に集計(図3のB)すると、4月が12件と最も多く、次いで5月の9件となっている。4月のミス件数が増えているのは3月末に看護師が1人減ったこと、クランプ付き回路に変更になり手技ミスが増えたことが原因の一つになっている可能性がある。ミスの原因は自己申告によると「確認不足」「思い込み」がほとんどであった。

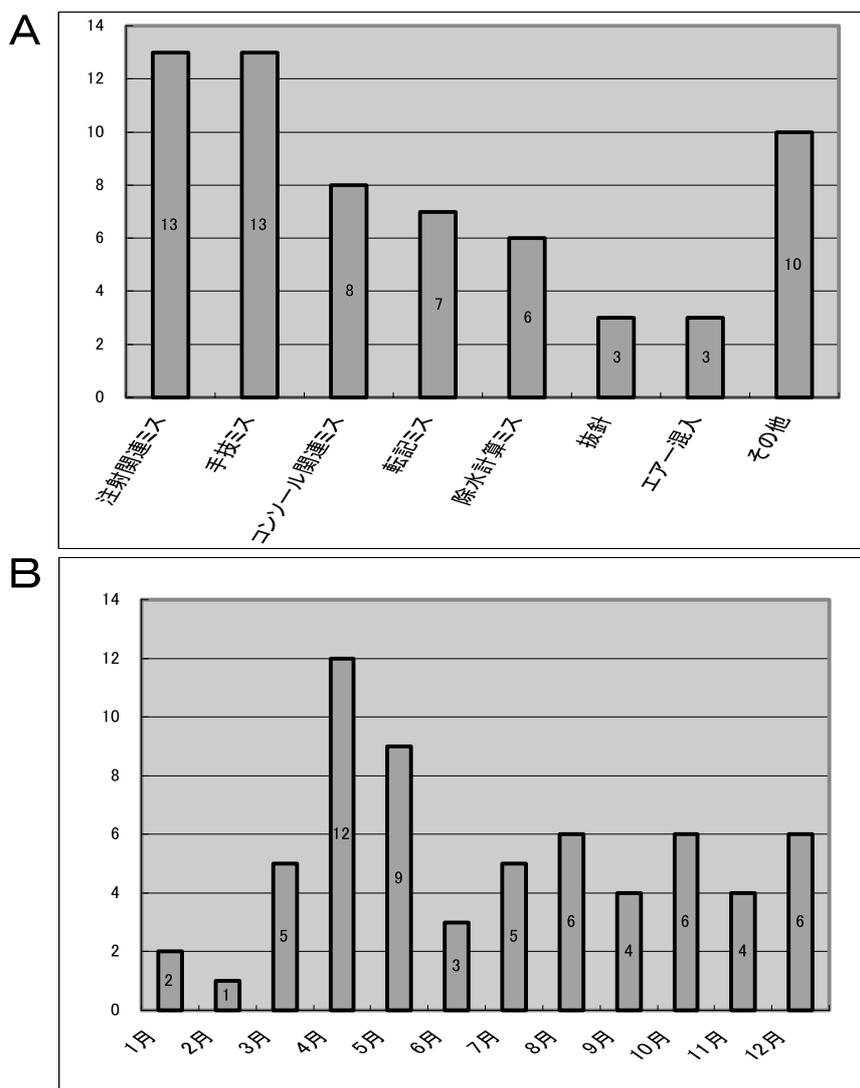


図3 A：2003年のミスの内訳 B：ミスの月別件数

2) 実際の取り組み

当院透析室では、毎朝ミーティングの後に看護部で考えた標語「安全は1人1人の自覚から、常に初心で再確認」を読み上げる。その後注射施行時の確認の4項目「①注射札と薬液の確認をする、②曜日と用量あるいは単位を復唱しながら確認をする、③実施者は本人であることを必ず2人で確認をする、④指示簿と透析記録の確認をする」を読んでいる。そして続いて確認の際の注意事項「チェック項目一つずつ・指差し・声だしチェックする」を読み、スタッフの事故防止の意識付けを行っている。

透析指示確認はすべて医師の指示表を基に行っており、内容は、①透析時間・透析方法・曜日、②ドライウエイト、③血流量、④除水上限、⑤抗凝固薬の種類・量、⑥注射、⑦ダイアライザー、⑧透析液が指示されている。確認は「3回行う」ことを基本として、実施

後は責任の自覚を持つために必ず実施者サインを行っている。

① ダイアライザー確認

ダイアライザーを準備する場合には、②前日に技士が各ベッドに準備する、③2人の技士で指示表を読み合わせながら確認する、④当日回路セッティング者が指示表を見て確認して組む、ようにしている。以前は④の当日確認を実施していなかったが、「誰かが見てくれた」ではなく「自分の目で再度確認」を行うようにした。その結果、ダイアライザーの間違いはなくなった。

② 注射確認

注射確認に対しては、②前日にリーダーが指示表を確認して準備する、③スタッフ2人で指示表を読み合わせながら確認する、④当日、看護師1人が回収の順番に用意する、⑤施行前に回収するペアで声を出し

て「曜日・用量・単位」を復唱しながら確認，をしている。㉔の準備の段階でエリスロポエチン製剤の種類や用量を間違えることがあるが，㉕の段階で発見し注射間違いを未然に防いでいる。しかし，施行直前に読み合わせをしているにもかかわらず「注射をすること自体を忘れていた」というミスが2件あった。

③ 透析条件設定確認（除水計算・入力・スイッチ）  
透析条件の設定確認はチェックシート（図4）を用いて行っている。㉖穿刺は必ずペアーで行い，介助者が透析条件の設定確認をする，㉗技士によるダブルチェック，㉘受持ち看護師によるトリプルチェック，を行う。㉙の時点での透析開始時の計算ミス，入力ミス，スイッチの入れ忘れなどがあるが，ほとんどダブルチェック・トリプルチェックで発見されている。

#### ④ 抜針事故予防

穿刺針と回路の接続はロック式になっている。そして，ルートの固定は患者の皮膚の状態に合わせて多種多様の絆創膏を使用している。基本的には8本のテープで固定しているが，高齢患者の増加により抜針の恐れのある患者が増えてきた。その可能性のある患者には，粘着性伸縮ガーゼ包帯でしっかり固定している。絆創膏を剥す行為をする患者には，家人の了解を得てストッキネットを使用して腕全体を覆うようにしているが，抑制廃止に向けて，現在では，どんなに忙しくても抜針の恐れがある場合には声を掛け合い，常に看護師が付いているようにしている。また，穿刺部位が常時見えるようにし，ラウンドの時には穿刺部位・固定の確認を行っている。

#### 3) 問題点と今後の対策

報告書は同じ間違いを起こさないようにするために自己を振り返るためのものである。「誰が」ではなく「なにが」に注目することの重要性が言われている<sup>3)</sup>。当院での報告書の内容から，ミスを起こした背景因子を考えてみると，①日々反復した業務内容から生じる慣れ，②安全で質の高いケアを提供するために業務は増え，そして年々透析患者は増えるが増えないスタッフ数，③患者のイライラや不満を感じ取り「早くしなければ……」というタイムプレッシャーのなかでの仕事，などが考えられた。

①の対策として「呼称指差し確認」を行うようにした。各項目を読み上げることで，業務の慣れから作業

とならないように正確に確認をするよう再度呼びかけている。そして②③の対策は当院の現状では難しく，現在も検討中である。しかし，「呼称指差し確認」を行い各項目を読み上げることで次の行動に早く移らなければと思う気持ちにブレーキをかけてくれればと思っている。

看護師は透析チームの中では最も患者の近くにおいて，多くの医療実務が看護師の手を通して提供されている。事故を引き起こす危険性もあるが，同時にミスの発見・指摘・修正の機会も最も多く遭遇する立場にあるともいえる。当院では，業務検討委員が中心となり，事故報告書用紙の情報をスタッフ間で共有して対策を考えている。同じミスを繰り返すまいと思うスタッフは様々な対策を立てている。その対策が業務をより複雑にできてしまっていないだろうか？ 対策を立てているのに何故同じミスを繰り返すのだろうか？

今回，再評価することで検討された内容が守られていなかったり，対策の内容を知らない人もいることがわかり，事故防止に対する意識付け不足と情報伝達の不備が関与していたと考える。また，今までは，「より注意して確認をして下さい」という指導で留まっていたが，なにをどのように確認するのかを具体的に指導し，その背景にはなにが原因していたのかを探る必要があったと反省する。「誰かが見てくれるのではなく，責任を持って患者を守る。患者を守ることは自分を守る。自分を守ることは同僚のミスも守る」という気持ちで仕事に向かうことが，最大のセーフティマネジメントであると考え。そして，働きやすく事故の起こりにくい環境はもちろんのこと，「意識」「確認」「連携」が大切になってくる。これは，看護という職業に携わる自分の基本になることであり自覚と努力が肝要である。

しかし，それなりの責任がないと自覚は生まれてこないのではないかと考える。当院では，実施者サインをすること，また固定チームナーシングにより個人として受持ち患者への責任を持つことで自覚が出てきている。そして，チームとしての責任がお互いをカバーしている。その結果，事故を未然に防いでいるが，「事故を未然に防いだ」ということは，結果的には「事故は発生している」と言うことになる。今後は，まず全員が同じように決められたことができるように，基本（技術・知識）や事故防止対策内容の周知徹底が

# 血液透析記録

コンソール No.      氏名      様 ( 才 )      年 月 日 曜日 回数

透析前体重	透析前血圧 / 脈拍		担当 Dr. 院長・高橋	
D W	透析後血圧 / 脈拍		担当 Ns.	
体重差	HD	HDF	ECUM	透析液 K-2E・KAF 2号
加算量	置換液：サブプラット BD 置換量： L		浸透圧 mOSM/L	
総除水目標	シングル	ダブル	カテーテル	ダイアライザー
透析後体重	除水上限 Kg		カプロシン初回 U.持続 U/hr	
除水量	本日残予定 Kg・実残量 Kg		フラグミン初回 U.持続 U/hr	
開始時間	終了時間	透析時間	時間	フサン 持続 mg/hr
体温	血圧	脈拍	ノルアド エホチール	
39	200			エボジン 750 1500 3000 エスポー 750 1500 3000 プルタール 40 mg 強ミノ C ノイロトロピン オキサロール 5 μg 10 μg
38	150			
37	100			
36	50			
血液量				V 圧ラインのクレンメ
静脈圧				へパリンラインのクレンメ
TMP				除水量の設定
除水量				除水速度の確認
除水速度				「運転」のスイッチ
抗凝固剤				持続注入量
ME サイン				血流量の設定
				抗凝固剤
透析液温度				V 側ラインのスイッチ
下肢挙上				V 側ラインのクレンメ
生食			回収 ml	補液ラインのクレンメ
昇圧剤				補液のクレンメ
				補液量
				チェック者サイン
				排便状況
				食事量
Ns サイン				申し送り事項
看護記録				ダイアライザー残血( )

V 圧ラインのクレンメ		
へパリンラインのクレンメ		
除水量の設定		
除水速度の確認		
「運転」のスイッチ		
持続注入量		
血流量の設定		
抗凝固剤		
V 側ラインのスイッチ		
V 側ラインのクレンメ		
補液ラインのクレンメ		
補液のクレンメ		
補液量		
チェック者サイン		

落合病院 透析室

図 4 チェックシート

できるように検討することが事故防止につながって行くのではないかと考える。日々行う業務だけでなく、基本技術も「常に初心で再確認」で見直し、事故防止に努めたい。

3 穿刺針固定法の検討

(財団法人倉敷中央病院 人工透析センター)

1) 検討方法

当院での抜針事故の分析、学会等で報告されているテープ固定法の調査を行い、そのデータをもとに当院としてのテープ固定法を検討した。

2) 検討結果

抜針事故は過去4年間で11件発生(2.75件/年)しており、内訳を図5に示す。なお、当院で使用しているテープは優肌絆、3Mマイクロポア(白、茶)、優肌絆プラスチックテープであり、テープの種類による抜針事故の差異の確認はできていない。

① 抜針の内訳

11件中4件(36%)は自己抜針であった(図5のA)。

② 自己抜針以外の抜針(7件)の内訳  
動脈側で1件(14%)、静脈側で6件(86%)であった(図5のB)。

③ 自己抜針(4件)の内訳  
動脈側で2件(50%)、静脈側で2件(50%)であった(図5のC)。

④ 針の種類の内訳  
翼付きで3件(27%)、翼なしで5件(46%)、不明が3件(27%)であった(図5のD)。

抜針事故の発生状況より原因を考えると、自己抜針が4件、穿刺針を十分な深さで血管内に留置できていなかったもの3件、ガーゼで枕をして固定するなど、固定が不安定・不良であったもの2件、起き上がる・座る・腕を動かすなど体動が激しかったもの2件、痛み(足のひきつり)による発汗が1件であった(図5のE)。

自己抜針以外の抜針7件中、8割が静脈側で発生していた。穿刺針は翼付き27%、翼なしで46%であった。抜針時の状況のキーワードは自己抜針、浅め固定、固定不良、体動、発汗であった。

分析結果より、静脈側回路をU字固定またはルー

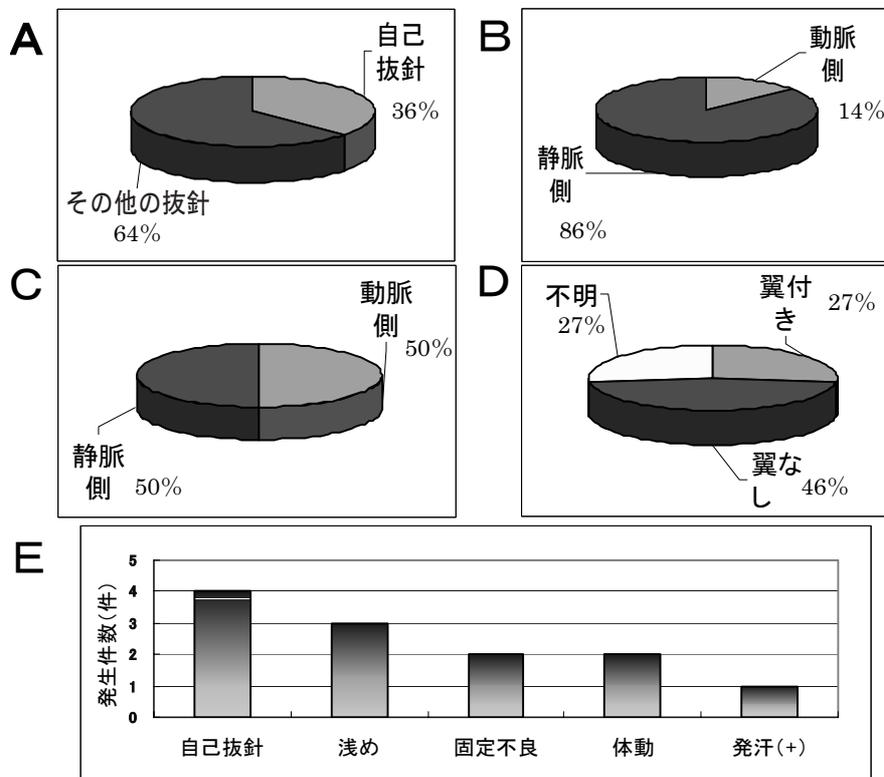


図5 倉敷中央病院での過去4年間の抜針事故分析

A: 抜針の内訳 B: 自己抜針以外の抜針(7件)の内訳 C: 自己抜針(4件)の内訳  
D: 針の種類の内訳 E: 抜針事故の原因(複数回答あり)

表 2 学会などで紹介されているテープ固定法

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ループ式固定法（ストレート固定法に比べ、約 2 倍の牽引力でも抜針しなかった）</li> <li>• 無介在関節固定法（関節をまたがず固定する方法）</li> <li>• 横貼りより、縦貼りのほうが強度あり（JMS 社製 No 92 のテープを 10 cm、穿刺部から接続部に縦貼りとした場合、固定力試験において、縦貼り 2.36±0.2 kg、横貼り 1.55±0.1 kg であった）</li> <li>• 手で握らない固定法</li> <li>• 穿刺部位をネットで保護し、回路を結束バンドで固定（通常固定法に比べ 3 倍以上の牽引力でも抜針しなかった）</li> </ul>
--

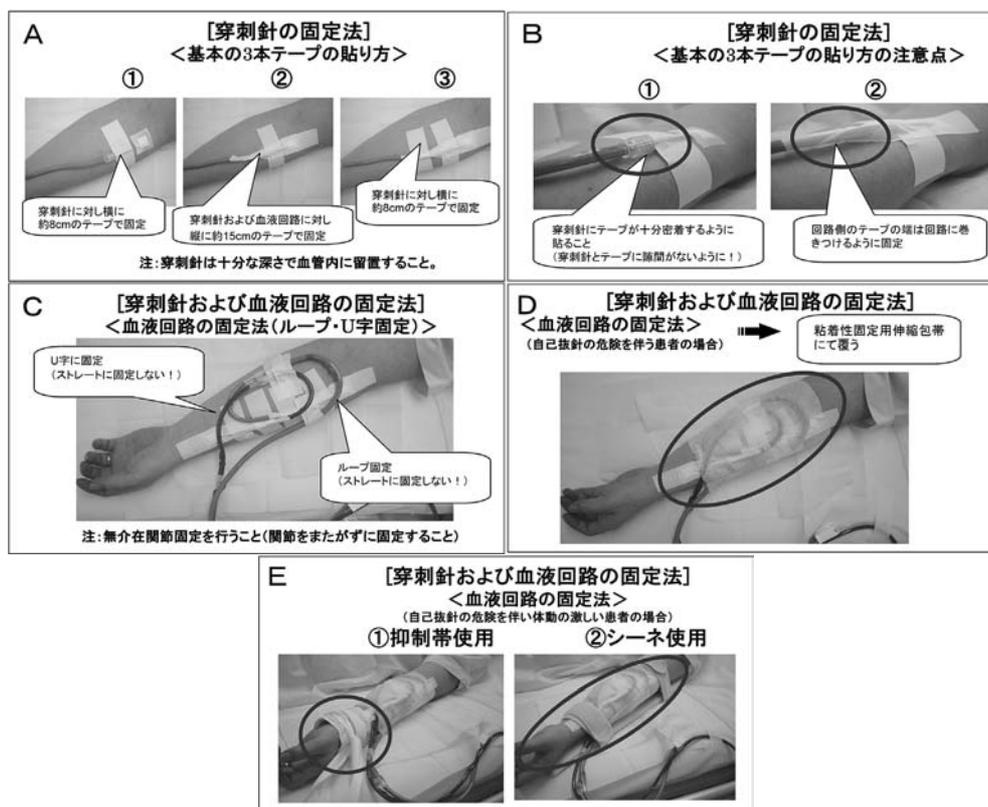


図 6 穿刺針および血液回路固定法マニュアル

A：基本の 3 本テープの貼り方 B：基本の 3 本テープの貼り方の注意点 C：血液回路の固定法（ループ・U 字固定） D：血液回路の固定法（自己抜針の危険を伴う患者の場合） E：血液回路の固定法（自己抜針の危険を伴い体動の激しい患者の場合）

プ固定にする必要性（動脈側回路は以前より U 字固定）がある。自己抜針の危険を伴う患者について、伸縮性固定用粘着包帯で穿刺部を覆うようになってから約 2 年間の自己抜針発生件数は 0 件であるため、現在の方法は有効である。穿刺針は深くまで入れること、また浅めの場合は必ず記録用紙に記入しスタッフの注意を促す、体動に対してしっかりと固定をする、発汗があったときは穿刺針の固定を確認する必要がある、などである。以上のことが明らかになった。

3) 穿刺針および血液回路固定法のマニュアル作成学会等で紹介されているテープ固定法（表 2）を参考資料とし、当院の抜針事故の分析結果より取り入れ

るべきテープ固定法を検討・決定した。

当センターで取り入れるべき固定法として、①V 側のループ・U 字固定、②無介在関節固定、③縦貼りテープの強化、の 3 点を含めてマニュアル作成を行った。作成したマニュアルを図 6 に紹介する。

#### 4) 今後の課題

マニュアルを作成・実施後 4 カ月の間に、自己抜針以外の抜針事故は 0 件であったが、自己抜針事故が 1 件発生した。この患者（他施設より治療目的にて当院へ転院してきた患者、手術後傾眠がちであった）について、自己抜針の危険を伴う患者であるという認識がスタッフ間になかったため、通常の固定法しか行って

いなかったことが抜針事故につながった。今後は、自己抜針の危険を伴う患者の有無をどのように判断していくのが課題となった。

現在、95%の患者が新しい固定法で治療を行っているが、「今まで抜けたことがないのに必要ない」「血液回路が短くなるので動きにくい」といった理由で、協力を依頼するも同意の得られなかった4人の患者については、以前の固定法で治療を行っている。

また、否定的な反応として、患者から、「そんなに貼ると痒い」といった声や、スタッフから、「回路に巻きつけてある縦貼りテープは穿刺針の再固定の際や、終了時の抜針の際にはがしにくい」「テープの種類によってはテープ同士の付きが悪く浮いてしまって危険」といった声があった。今後の課題として、テープがはがしにくいという点については、抜けにくいことを意味することでもあるので、スタッフ間で意識の統一を図り、足並みをそろえる必要性を感じ、テープの選択については、粘着強度が高く、かぶれにくいテープへの変更を検討する必要があると感じた。

マニュアル作成・実施後の利点として、多くのスタッフに1枚1枚のテープをより確実に貼る姿勢が見られ、抜針事故に対する認識の高まりを感じる事ができた。今後、この認識の高まりをどのようにして維持していくかも課題の一つとなった。

抜針事故を防ぐためには、患者の皮膚状態に合わせた、より粘着強度の高いテープを選択することはもちろんのことであるが、皮膚・回路に十分密着できるように、テープの長さ・貼り方に工夫を加えること、また静脈側回路は特に、穿刺針に直接的な力が加わらないようなループ・U固定法にすることで、体動に強い固定法にすることが重要である。

#### 4 岡山中央病院におけるリスクマネジメント (医療法人鴻仁会 岡山中央病院)

##### 1) 緒言

近年、医療事故の関心はますます高くなってきており、透析治療に関わる医療事故も数多く報告されている。われわれは安全な透析医療を提供するために、過去の事例を分析し、再発防止対策を実施してきた。図7に「岡山中央病院の発生事故の内訳」を示す。これに基づいて行った事故防止対策を表3に示す。しかし、これらのようなスタッフの教育や努力だけでは事故件

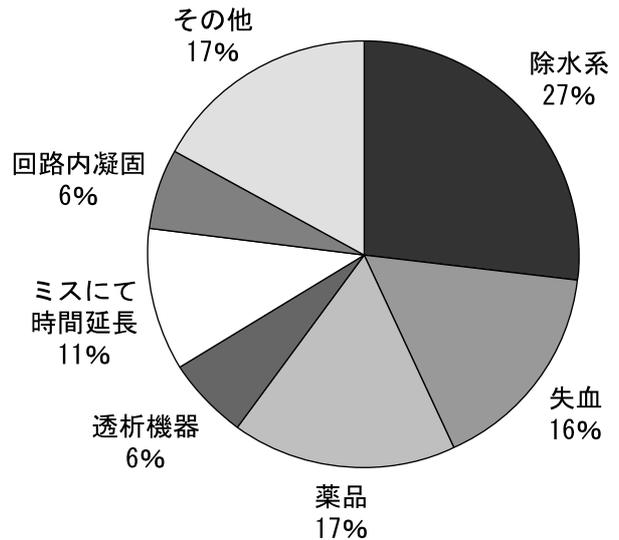


図7 岡山中央病院における発生事故の内訳

表3 これまでの主な事故防止対策

- 事故発生報告体制の確立
- 透析室事故対策委員会の開催
- スタッフへ事故に対するアンケート、個人面接の実施
- プライミング・透析開始後のダブルチェック
- 手順書の作成（除水、回路内凝固、薬品、輸血）
- ビデオ「事故防止」勉強会
- 穿刺部保護具の作成
- 穿刺針固定方法の表示

数の減少に限界があった。そこで、視点を変え、患者とスタッフが共に取り組む事故防止対策を目指し、透析患者の透析における事故への認識を調査するためアンケートを実施した。

##### 2) 対象および方法

- ① 当院通院患者156人（平均年齢60.3歳、平均透析歴6年1カ月）に、透析室での事故やミスに対する患者の認識を、当院独自に作成したアンケートで調査した。
- ② 患者参加型の事故防止対策を立て、実施した。
- ③ 実施前後での事故発生件数を比較した。

##### 3) 結果

「透析室で事故、ミスが起こりうることを知っていますか？」という質問に対して、回答のあった上位4項目は、除水系、失血、薬品、透析機器関連であった。それらのどの項目も60~70%の患者が「事故・ミスが起こりうることを知っている」と答えていた（図8のA）。

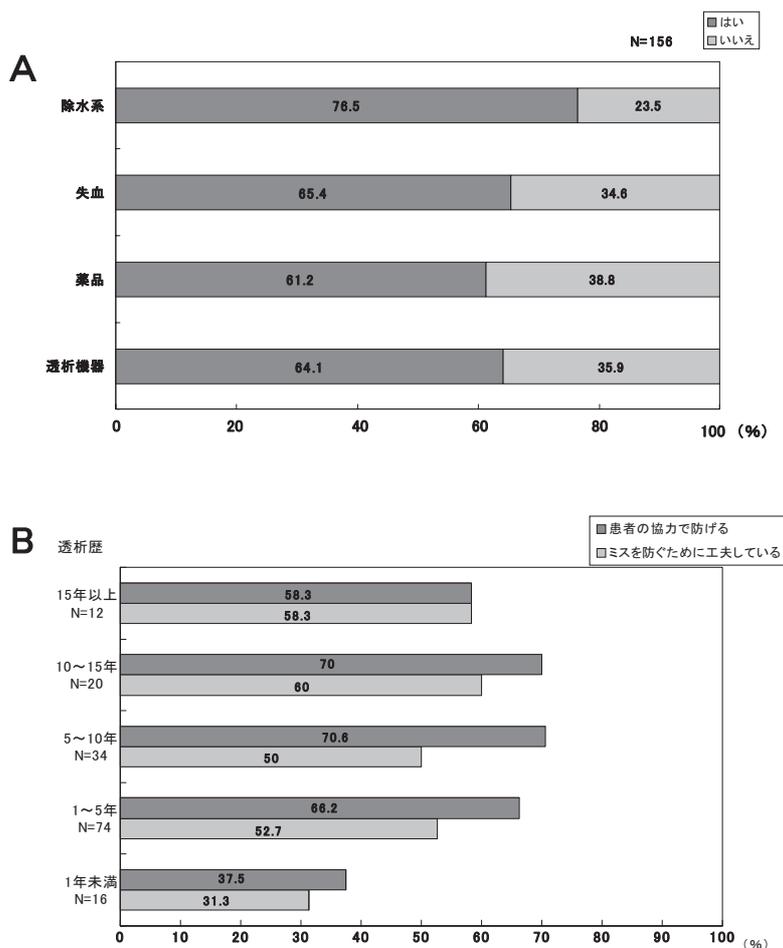


図8 A：回答率（質問：透析室で事故，ミスが起こりうることを知っていますか？）  
 B：回答率（質問：事故やミスは患者の協力で防げるとおもいますか？）

「事故やミスは患者の協力で防げるとおもいますか？」という質問に対して、透析歴1年以上の患者の約60%以上が「自分の協力で防げる」と認識している反面、透析歴1年未満の患者の認識が37.5%と低かった。また、透析歴1年以上の患者の半数以上が事故防止のため、自分なりになんらかの工夫をしていた（図8のB）。工夫している内容として、除水系では、透析日は同じような服装にする、自分のドライウェイトを覚えている、除水量を自分で計算し、スタッフと一緒に確認するなど、全体の44%を占めていた。

また、抜針・失血関連では、透析中にシャント肢を動かさないようにする、汗をかいたときはテープ固定を確認する、止血をしっかり行う、穿刺部位を時々見て確認するなど、全体の16%を占めていた。そのほかの内容として、透析条件を把握しておく、開始・終了のときにはスタッフに話しかけず操作に集中してもらう、わからないことは自分で聞くようにする、などがあつた。

事故防止に対する患者の認識が高つたことから、アンケート実施後に患者の参加を中心とした対策を検討し、スタッフ中心の対策と併せて実施した。除水系としては、体重測定パンフレットで確実な体重測定を指導、ドライウェイト・除水量を患者・スタッフの両者で確認、処置・操作時の説明と声出し確認を行った。抜針・失血関連としては、針固定法パンフレットで穿刺針・血液回路の固定方法を患者に説明、穿刺部位による体動可能な範囲を説明、高齢者・痴呆患者の家族へ透析中に起こる事故や治療への協力の説明をした。薬品関連として、患者へ注入薬の説明をし、相互確認のもと実施した。そのほかの内容として、ナースコールを手渡し、患者による体調管理の意識付けを行った。

対策実施前後での事故件数を比較した。患者参加型の対策を実施前1年間と、実施後1年間における事故件数の推移を見ると、対策実施前に比べ、実施後では事故件数の合計が約66%まで減少し、各項目もほとんどが減少していた（図9）。

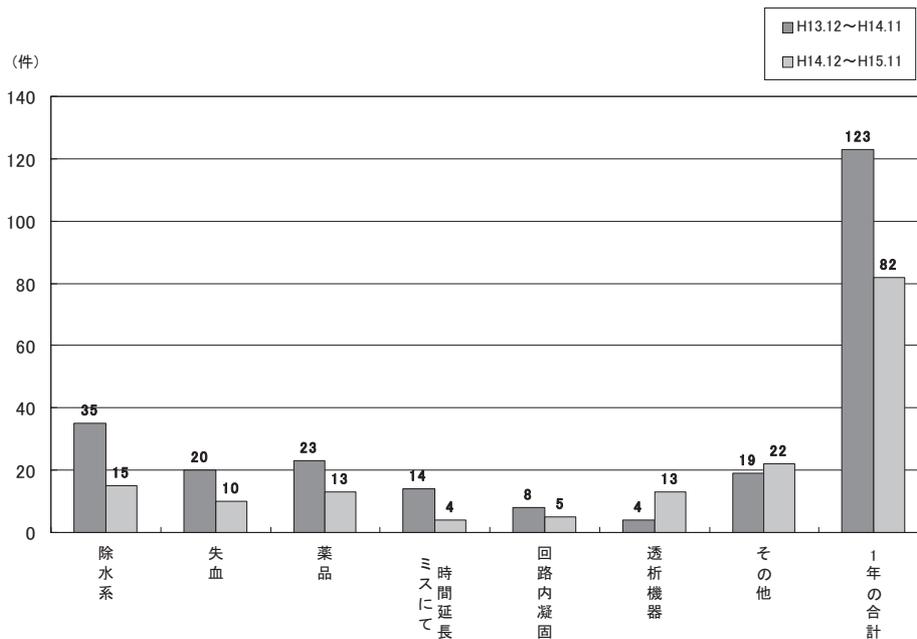


図9 岡山中央病院での年間事故発生件数

#### 4) 考察

2003年までの当院の事故発生率では「除水系」「失血」「薬剤」に関する内容が多く、スタッフ側で事故防止対策を検討し、取り組んできたが、限界を感じるに至った。アンケート結果から、透析歴1年以上(1~27年)の患者の透析事故防止への認識はわれわれが思っているよりも高く、また、患者自身でもいろいろ工夫していることから、事故防止に積極的に参加していることがわかった。そのため、患者参加型の事故防止対策を取り入れるにあたり、スムーズに説明ができ、理解を得ることができた。しかしながら、透析歴1年未満の患者の事故に対する認識が低いことが明らかになった。これは、1年未満の透析患者は透析導入して間もないため、まだ精神的に不安定であることが多く、透析について指導途中にあるためだと思われる。

事故防止対策として、スタッフ向けの事故対策だけでなく、患者参加型の対策と併用したことが事故件数の減少につながったと考えられ、今後も事故・ミス予防のため続けていく必要があることがわかった。

#### 5) 結語

これまで様々な事故防止対策をスタッフ側で試みたが、事故件数の減少に限界を感じたため、視点を変え、患者の透析での事故に対する認識をアンケートで調査した。アンケートの結果、患者の事故防止への認識は

高く、また、患者自身が工夫して事故防止に積極的に参加しており、患者の参加が得られることがわかった。事故防止対策はスタッフ向けの対策だけでなく、「除水系」「失血」「薬剤」といった患者の認識の高い項目を事故防止対策に取り入れた「患者参加型」の対策が、事故やミスの件数の減少につながった。導入患者の事故防止への理解と参加を得る必要があることが考えられた。

#### 5 透析室におけるインシデント・アクシデント

##### レポートの分析

(重井医学研究所附属病院 血液浄化療法センター 看護部)

##### 1) はじめに

透析患者の高齢化、透析年数の延長により合併症や重症化などリスクの高い患者の増加が問題となり、看護量の増加に伴う医療ミスや事故の発生が問題になっている。

当院では2000年よりインシデント・アクシデントレポートを作成し、調査・検討している。今回、インシデント・アクシデントレポート報告の多かった事例を検討し、抜針事故の問題に対し事前対策が重要と考えられた。そのため要介護対象者の看護度を設定し、安全かつ安楽な透析看護を提供できるよう対策を講じたので報告する。

生活・活動の状況

1 担送・護送	ベッド移動介助・ストレッチャー準備等を必要とする	<input type="checkbox"/>
2 自力で体位変換不可	定期的な体転等の介助を要す	<input type="checkbox"/>
3 立位で体重測定困難	過除水などの血圧下降で透析後の立位体重測定困難	<input type="checkbox"/>
4 頻回な気分不良・嘔吐	血圧変動・不均衡症状等の状態を常に意識する	<input type="checkbox"/>
5 食事介助	血圧低下・麻痺等で自力摂取が困難である	<input type="checkbox"/>
6 過去に転落・転倒の既往あり	透析室に限らず院内での行動全てとする	<input type="checkbox"/>
7 難聴	補聴器・筆談等, コミュニケーション困難	<input type="checkbox"/>
8 視力障害	危険防止・移動介助・体重確認等が必要である	<input type="checkbox"/>
9 排泄介助	床上排泄・回路切り離し等を必要とする	<input type="checkbox"/>
10 痴呆	体動注意・危険防止など要観察を必要とする	<input type="checkbox"/>
11 不穩	危険防止・場合により看護者が離れることができない	<input type="checkbox"/>
12 コミュニケーション障害	状態観察・意思疎通に細やかな観察を要する	<input type="checkbox"/>
13 過去に抜針の既往あり	1回でも抜針行為がみられた・抜針した場合	<input type="checkbox"/>
14 止血介助	自己止血ができずスタッフによる止血	<input type="checkbox"/>

図 10 血液透析看護度アセスメントスコアシート

2) 方法

- ① 2001 年度から 2003 年度までのインシデント・アクシデントレポートを項目別に分類し、分析する。
- ② 重篤なアクシデントに繋がる事故として、抜針対策の手順マニュアルを再検討する。
- ③ 血液透析看護度アセスメントスコアシート (図 10) を用い、血液透析患者 314 人の要介護状況を把握する。

表 4 インシデント・アクシデント報告件数

	2001 年度	2002 年度	2003 年度
注射薬について	32	23	24
設定・操作ミス	96	37	27
穿刺について	20	14	20(抜針 10)
透析装置異常	30	16	4
透析回路異常	15	18	0
検査について	12	8	2
転倒・転落	5	8	4
エアー混入	2	2	1
その他	37	29	0
合計	249	155	82

3) 結果

① 報告件数

インシデント・アクシデントレポートの報告数は 2001, 2002, 2003 年度の順で 249 件, 155 件, 82 件と減少している (表 4)。項目別では各年度とも「設定・操作ミス」, 「注射薬について」が多いが, 年度ごとの順位に明らかな変化は見られなかった。先に述べたように合計報告件数は減少しているが, 「穿刺について」の項目では 2002 年度は減少しているが, 2001 年度, 2003 年度では同数である。

② 穿刺

「穿刺について」の項目では, エアー混入や抜針による出血など, 重篤なアクシデントを含むものがあり, ここに事例を提示する。

[事例]

T 氏 65 歳 男性

#1 CRF 右上腕内シャント

#2 くも膜下出血術後 左半身麻痺

アクシデント発生状況は以下である。

2003 年 5 月 13 日: 上腕に穿刺後包帯固定していたが, 右上肢の体動あり。装置の静脈圧警報が鳴り, 包帯上部に出血を発見した。返血側針先が折れ曲がり穿刺孔より出血を認めた。針抜去し, 再穿刺する。

2003 年 9 月 23 日: 上腕部と前腕部に血液回路をテープ固定し, 包帯固定していた。装置の静脈圧警報が鳴り, 毛布を取ると, 包帯・シートにかけて出血を発見した。返血側穿刺針が抜けかけており, 穿刺孔より出血を認めた。出血量が多量であったため, ヘマトクリット値を測定, 血圧低下も認めたため生理食塩液の補液を施行した。なお, ヘマトクリット値の急激な下降は無かったため経過観察とした。

表5 血液透析看護度アセスメントスコアシート調査結果

看護度	月水金 昼 間	月水金 夜 間	火木土
0	61	88	23
I	31	15	46
II	10	0	20
III	9	0	11
総数(人)	111	103	100

看護度0：完全自立（0点）

I：軽度リスク群（1～20点）

II：中等度リスク群（21～35点）

III：高度リスク群（36～52点）

点数が高いほど合併症のハイリスク状態であり透析中の観察が濃厚に必要。

この事例を元に手順マニュアルの再検討を行った。まず、穿刺部に包帯を巻く包帯固定を導入し、さらに上腕と前腕に1本ずつテープ固定を追加し、血液回路にゆとりを持たせることとした。しかし、この手順マニュアルでも抜針事故を防げなかったことから、再度マニュアルの見直しを行い、上腕にシャントのある患者のテープ固定は上腕のみとし、包帯も上腕のみに固定することで、肘関節の可動に伴う抜針を予防することとした。その結果、その後の抜針事故はなく安全に治療継続している。

### ③ 看護度

血液透析看護度アセスメントスコアシートを用い、看護度を設定した結果（表5）、点数の高い患者の多い曜日や時間帯に、抜針事故件数が多い結果が示された。また、事例で提示した患者は、看護度評価において28点中11点であり、事故へのリスクが高い状態であったことが、点数にも反映される結果となった。

### 4) 考 察

2000年よりカンファレンスなどで、インシデント・アクシデントレポートの事例を検討してきた。そのため、レポートの報告数は減少したと考えるが、報告漏れの可能性も否定できず、確認体制を築いていく必要があると考える。

事例に提示した患者は半身麻痺であるが、シャント肢の体動は激しく、抜針の危険性を感じ、注意深く観察していた患者であったが、それにもかかわらず今回の事故が起こってしまった。作成されたマニュアルは完成されたわけではなく、レポートの内容を具体的に検討し、その都度改善していかなければ、事故を防止

することはできないと考える。また、穿刺部は、布団に隠さないことがマニュアルに記載されているが、提示した事例の2度目の抜針時は布団に隠れていたとレポート記載されており、改めてマニュアルの周知徹底に努める必要があると考える。

高齢化に伴い、ハイリスクの患者の増加は避けられず、そのような患者に血液透析看護度アセスメントスコアシートを用いた看護度の設定は、適切な対応を検討するための判断材料となるとともに、事故を未然に防ぐための指標になると考えられる。

### 5) 結 語

インシデント・アクシデントレポートの内容をカンファレンスでその都度検討し、手順マニュアルの改善を行っていくことや、看護度をもとに患者の活動状況を事前に把握することは、安全かつ安楽な透析看護の提供に必要であると思われる。

## 6 医療事故と抜針事故

2000年度の厚生科学特別研究全国アンケート調査によれば、21,457件の透析関連の医療事故が報告されており、最も多いものは条件設定ミス（25.4%）、ついで機械作動不具合（19.3%）であった（表6）。この中で重篤事故は372件（1.7%）生じており、抜針事故がそのうち25.3%を占めている（表7）。重篤事故のうち約4分の1を抜針事故が占めるという事実は、本トラブルが透析患者の生命予後に直接関係する重篤な合併症・事故であり、その予防と対策が重要であることを示している。2002年度の全国調査によると、透析医療事故のうち重篤事故件数が100万透析当たり40.4件となり、2000年の31件よりもむしろ増加している。重篤事故の実数として553件であり、抜針事故の割合が30%に増加している<sup>12, 13)</sup>。

抜針事故の内訳を検討すると、静脈側の抜針が7割以上を占め頻度が高いことがわかる（表8-A）。静脈側抜針事故は大量失血を生じることからこの予防と対策は重要である。一方動脈側の抜針は1割である。自己抜去と自然抜去とに分類すると自己抜去が4割を占める（表8-B）。最近になり、統合失調症や痴呆症合併腎不全患者に対する血液透析施行の機会が増加している。このような症例では自己抜去や体動による自然抜去の可能性が考えられるため、テープによる十分

表6 透析医療事故の内訳

内容	件数	割合(%)
条件設定ミス	5,442	25.4
機会作動不具合	4,146	19.3
出血	3,878	18.0
穿刺関連	2,195	10.2
注射輸血ミス	1,798	8.4
投薬ミス	1,214	5.7
院内感染	530	2.5
重篤事故	372	1.7
空気混入	370	1.7
透析液関連	184	0.9
その他	1,298	6.0
全事故件数	21,457	100.0

平成12年度厚生科学特別研究：全国アンケート調査

表7 重篤事故における抜針事故の割合

	2000年	2002年
重篤事故	372	553
抜針事故	94(25.3%)	166(30.0%)

平成12年度厚生科学特別研究：全国アンケート調査

表8-A 抜針事故の内訳(2000年)

	件数	割合(%)
静脈側抜針	72	76.6%
動脈側抜針	9	9.6%
その他	13	13.8%
抜針事故件数	94	100.0%

平成12年度厚生科学特別研究：全国アンケート調査

表8-B 抜針事故の内訳(2002年)

	件数	割合(%)
自然抜去・不明	100	60.2%
自己抜去*	66	39.8%
抜針事故件数	166	100.0%

文献12より一部改変して引用  
\*痴呆症患者を含む

な固定とともにシーネ固定や包帯などの固定法を工夫する必要がある。さらに透析のベッド位置に関してもスタッフが常時観察しやすい場所で行うなどの工夫が必要と考えられる。

## 7 穿刺針逸脱の防止対策

以下に穿刺針逸脱・抜針事故の具体的な防止対策を列挙する。

- ① 穿刺針の外筒の部分まで十分に挿入し留置  
穿刺針先端が血管から抜ける、あるいはカニューレ

針の部分抜去による測孔からの空気の流入を防止する。

- ② テープ固定の強化

種類の異なるテープの使用、ロック部分などひっかかりがある部分にテープをかける。ループ固定法、U字固定を行い十分な固定を得る。

- ③ 透明テープ(マルチフィックス)の使用

穿刺部位からの出血が目視できる。

- ④ 機器の設定

脱血時の静脈圧の警報を0以下にしない。

- ⑤ 意識障害がある患者への対応

- ⑤a シェント部・穿刺部の確認を頻回に行う。
- ⑤b 透析記録に穿刺部分のチェック欄を設ける。
- ⑤c シェント部を毛布や布団から出しておく。

- ⑥ 体動の激しい患者への対応

防護帯の使用を検討する。

- ⑦ 血管内留置カテーテルの利用

シェント穿刺による体外循環が困難と判断される場合には、ダブルルーメンカテーテルの一時使用も検討する。

- ⑧ レポートの作成

万が一事故が生じた場合にはインシデントまたはアクシデントレポートを作成し、次回からの事故防止対策に努める。

## おわりに

本稿では第5回岡山県スタッフセミナーにおいて発表された透析基幹病院における取り組みを紹介し、医療事故と穿刺針逸脱の防止対策について述べた。今後ますます透析患者が増加し高齢者や重症者の透析機会が増加することは避けられない。従来よりもむしろ事故対策の強化・工夫が必要であると考えられる。

## 文献

- 1) 大坪みはる：西部腎クリニックにおけるリスクマネジメント。透析ケア, 13(夏季増刊); 226, 2001.
- 2) 杉谷勝子：「看護事故」防止の手引き；日本看護協会, 1997.
- 3) 鮎澤純子：医療におけるリスクマネジメントの考え方。透析ケア, 13(夏季増刊); 68, 2001.
- 4) 立原幸子：インシデントレポートの分析と活用。臨床看護, 30(3); 2004.
- 5) 原 英樹：医療事故要因分析マニュアル；日総研, 2001.
- 6) 伊牟田保代：検証 抜針事故防止に役立つ血液回路固定の方法(会議録)。透析会誌, 36(suppl); 924, 2003.
- 7) 鷲見照美：当院における穿刺部固定の評価。透析会誌,

- 35(suppl); 745, 2002.
- 8) 松本裕子: 抜針事故防止の試み (U字固定法). 日本血液浄化研究会誌, 11(1); 111, 2004.
- 9) 志田梨江: 抜針事故を防ぐ血液回路固定の工夫. 透析会誌, 35(suppl); 745, 2002.
- 10) 江村宗朗: 穿刺針・血液回路固定方法の検討. 日本血液浄化研究会誌, 11(1); 103, 2004.
- 11) 尾原英利: 当センターにおける抜針事故の予防と対策. 日本血液浄化研究会誌, 11(1); 121, 2004.
- 12) 平成 14 年度厚生労働科学研究報告書「透析医療事故の定義と報告制度」及び「透析医療事故の実態」に関する全国調査について; p. 14, 2003.
- 13) 「透析医療事故の定義と報告制度」及び「透析医療事故の実態」に関する全国調査について. 平成 14 年度厚生労働科学研究費補助金, 肝炎等克服緊急対策研究事業 (肝炎分野), 血液透析施設における C 型肝炎感染事故 (含: 透析事故) 防止体制の確立に関する研究の分担研究報告書. 透析会誌, 36(8); 1371, 2003.